

ANEXO 5.2

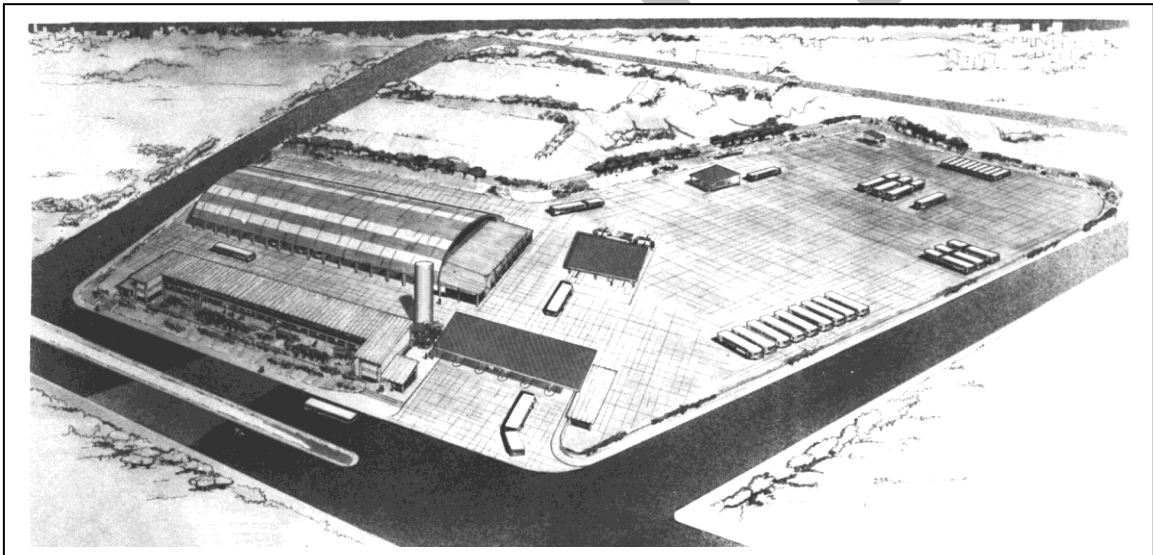
INFRAESTRUTURA BÁSICA PARA GARAGEM



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
TRANSPORTES

Manual

Infraestrutura básica para garagem



ÍNDICE

1.	OBJETIVO	5
2.	CAMPO DE APLICAÇÃO	5
3.	DOCUMENTAÇÃO	5
3.1	- CADASTRO DE INFRAESTRUTURA DE GARAGEM	5
3.2	- ANEXOS AO CADASTRO	5
4.	VISTORIA TÉCNICA	6
5.	DIMENSIONAMENTO	7
5.1	ÁREA TOTAL	7
5.1.1	Dimensões da Área Total	7
5.1.2	Posicionamento das Instalações	7
6.	ADMINISTRAÇÃO	7
6.1	DIMENSIONAMENTO DA ÁREA	7
6.2	ITENS DE CONFORTO E SEGURANÇA	8
6.3	BANHEIROS	8
6.3.1	Quantidades	8
6.3.2	Características	8
6.4	REFEITÓRIOS	8
6.4.1	Área	8
6.4.2	Características	9
7.	MANUTENÇÃO	9
7.1	DIMENSIONAMENTO DA ÁREA	9
7.2	VALETAS	10
7.2.1	Quantificação para manutenção preventiva	10
7.2.2	Quantificação para manutenção corretiva e inspeção	11
7.2.3	Quantificação total de valetas	11
7.2.4	Dimensões	11
7.2.5	Características	12
7.2.5.1	Tipo	12
7.2.5.2	Espaçamento entre valetas	12
7.2.5.3	Revestimentos	13
7.2.5.4	Drenagem	13
7.2.5.5	Acesso	13
7.2.5.6	Guias de posicionamento	13
7.2.5.7	Iluminação interna	14
7.3	LAVAGEM DE PEÇAS	14
7.4	LAVAGEM DE CHASSI	14
7.5	LUBRIFICAÇÃO	14

7.6. FUNILARIA E PINTURA	15
7.7. BANHEIROS.....	15
7.7.1. Quantidades	15
7.7.2. Características.....	15
7.8. VESTIARIOS	15
7.9. REFEITORIOS	16
7.9.1. Área.....	16
7.9.2. Características.....	17
8. PÁTIOS.....	17
8.1. Dimensionamento da Área.....	17
8.2. Área de Lavagem	17
8.3. Estacionamento.....	18
8.4. Pavimentação.....	18
8.5. Iluminação	18
8.6. Área do Tanque de Armazenagem de Combustível.....	18
8.6.1. Características do Tanque de Armazenagem.....	19
8.7. Banheiros para Pessoal da Operação	19
8.7.1. Quantidades	19
8.7.2. Características.....	20
9. EQUIPAMENTOS FIXOS.....	20
9.1. BOMBAS DE ABASTECIMENTO.....	20
9.2. MAQUINAS PARA LAVAR (AUTOMATICA)	20
9.3. EQUIPAMENTOS DE FILTRAGEM DE DIESEL	21
9.4. COMPRESSORES DE AR.....	21
9.5. EXAUSTOR.....	21

1. OBJETIVO

Esta especificação tem por objetivo apresentar as principais características necessárias na infraestrutura básica de garagem para ônibus no Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo.

Além de atenderem as especificações apresentadas, os Concessionários ou Permissionários devem garantir que suas edificações estejam em conformidade com o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo (Lei nº 11.228/92 e Decreto nº 32.329/92), Código Sanitário do Estado de São Paulo, Legislação de Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo, Normas ABNT, Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho, Legislação e Conceitos Ambientais, além dos padrões técnicos definidos pela SPTrans.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Empresas e Cooperativas contratadas tanto no regime de Concessão como no de Permissão do Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo.

3. DOCUMENTAÇÃO

3.1 - Cadastro de Infraestrutura de Garagem

No caso da ocorrência de uma ou mais situações das descritas a seguir, às Empresas e/ou Cooperativas do Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo devem fornecer o Cadastro de infraestrutura, na condição de 01 (um) por garagem existente:

- A)** Inclusão de nova garagem;
- B)** Alteração das instalações da garagem em uso;
- C)** Aumento de frota ou alteração do seu perfil (tipos de veículos) que provoque necessidade de adequação da infraestrutura; e
- D)** Solicitação da SPTrans para atualização de banco de dados.

3.2 - Anexos ao Cadastro

A fim de comprovar regularização do imóvel perante os órgãos públicos e permitir a verificação das suas conformidades, a empresa deve enviar a SPTrans **cópias** dos seguintes documentos:

- A) Planta de Aprovação ou planta baixa detalhada e atualizada contendo todas as edificações com respectivas dimensões;
- B) Planta de Regularização.
Este documento deverá ser anexado no caso de edificações que passaram por processo de anistia, ou alteração de área existente na planta de aprovação;
- C) Alvará de Licença de Localização e Funcionamento.
- D) AVS – Auto de verificação de segurança ou certificado de manutenção;
Documento emitido pelo CONTRU.
- E) Alvará de funcionamento para equipamentos como tanques e bombas;
Documento emitido pelo CONTRU.
- F) AVCB – Auto de vistoria do Corpo de Bombeiros;
- G) Planta detalhada e declaração de responsável técnico com ART específica de que há nas áreas de lavagem de peças, chassi e ônibus, sistema de drenagem e de escoamento de águas servidas com retenção e separação de dejetos como óleo e outras substâncias, de modo a evitar seu lançamento na rede pública de esgoto e na galeria de águas pluviais.
- H) Capa do último IPTU, ou seja, do exercício vigente;
- I) Laudo de testes de estanqueidade dos tanques de armazenamento de combustível;
- J) Licenciamento Ambiental de postos de combustíveis.
(conforme Resolução CONAMA N° 273/00).

Observações:

1. Os documentos solicitados deverão estar dentro do respectivo prazo de validade.
2. Em caso de pátio exclusivo para estacionamento, localizado em imóvel diferente daquele da garagem deverão ser apresentados os documentos descritos nos itens **A, B, C, F e H**.

4. VISTORIA TÉCNICA

A vistoria técnica por parte da SPTrans em garagem de ônibus do Serviço de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros na Cidade de São Paulo tem o objetivo de verificação da conformidade em relação às especificações estabelecidas neste Manual e às informações contidas no Cadastro.

A concessionária/Permissionária deverá formalizar a Diretoria da SPTrans, solicitação de vistoria, antecipadamente à ocorrência de uma ou mais situações descritas no subitem 3.1 deste manual.

5. DIMENSIONAMENTO

5.1. Área Total

O terreno deve atender satisfatoriamente as necessidades da empresa, frota e desempenho dos trabalhos a serem realizados.

Nesta área estão englobadas as necessidades da garagem para administração geral, operação, portarias, manutenção em geral e pátio de estacionamento, além de os espaços para instalação de equipamentos de lavagem, abastecimento, gerador, subestação de energia elétrica, estação de reciclagem de águas e etc.

5.1.1. Dimensões da Área Total

A área total da garagem deve ser compatível com os tipos de veículos da frota, respeitando-se os limites mínimos, conforme segue:

a) Miniônibus / Midiônibus	=	55m² / Veículo
b) Padron / Básico / Trólebus	=	90m² / Veículo
c) Veículo Articulado	=	130m² / Veículo
d) Veículo Biarticulado	=	170m² / Veículo

5.1.2. Posicionamento das Instalações

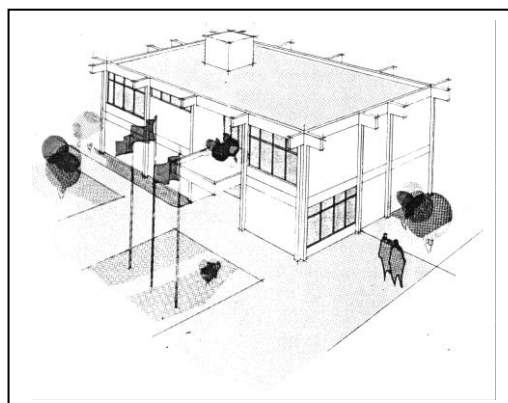
A implantação da unidade deve obedecer a critérios que possibilitem a lógica de fluxo dos veículos, permita a sequência de operações e serviços, bem como a continuidade da movimentação sem necessidade de manobras excessivas.

6. ADMINISTRAÇÃO

6.1. Dimensionamento da Área

Deve estar relacionada diretamente ao número de funcionários da área, distribuindo os compartimentos de forma racional, facilitando o deslocamento e interação entre as áreas.

Considera-se mínima a área de **5m² / Funcionário**.



6.2. Itens de Conforto e Segurança

Devem ser obedecidas as normas legais e o código de obras e edificações do Município de São Paulo para ventilação, iluminação natural e artificial, bem como para sinistro e incêndios em todos os ambientes.

6.3. Banheiros

Os banheiros devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários, relacionados ao número de funcionários que trabalham no local e inclusive separados proporcionalmente por cada sexo.

6.3.1. Quantidades

As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de forma a proporcionar conforto às pessoas, sendo considerado como mínimo:

- a) Uma bacia sanitária, um mictório tipo cuba ou 60 cm de mictório tipo calha e um lavatório para cada 20 funcionários do sexo masculino.
- b) Uma bacia sanitária e um lavatório para cada 20 funcionários do sexo feminino.

6.3.2. Características

O piso e as paredes do banheiro devem ser revestidos de material resistente, liso, impermeável e lavável. O piso deve ter sistema de drenagem.

6.4. Refeitórios

6.4.1. Área

A área dos refeitórios deve propiciar livre movimentação dos funcionários, sendo considerado para dimensionamento mínimo **1 metro quadrado** por funcionário.

Caso a empresa forneça Vale (Ticket) Refeição, então poderá ter uma área específica para aqueles que mesmo assim desejem se alimentar na empresa. Desta forma deverá existir uma área independente, porém não será necessário atribuir o dimensionamento especificado anteriormente, e inclusive poderá ser compartilhada com funcionários de outras áreas.

6.4.2. Características

O piso e as paredes do refeitório devem ser revestidos de material resistente, liso, impermeável e lavável. O piso deverá ter ainda um sistema de drenagem.

Devem existir bebedouros ou filtros com copos individuais descartáveis, bem como aquecedor de refeições, lavatório para mãos e pia para lavar recipientes.

7. MANUTENÇÃO

7.1. Dimensionamento da Área

Esta área deve ser compatível com o número de veículos da frota, quantidade de intervenções preventivas / corretivas realizadas e quilometragem média percorrida.

A área de manutenção deve ser coberta, exclusiva, inclusive com pontos de fornecimento de ar comprimido, eletricidade e ter no mínimo o seguinte dimensionamento:

Para até **200 veículos**:

a) Miniônibus / Midiônibus	=	10m² / Veículo
b) Padron / Básico / Trólebus	=	15m² / Veículo
c) Veículo Articulado	=	25m² / Veículo
d) Veículo Biarticulado	=	30m² / Veículo

A partir do **201º veículo**, dimensionar com o mínimo de:

a) Miniônibus / Midiônibus	=	5m² / Veículo
b) Padron / Básico / Trólebus	=	10m² / Veículo
c) Veículo Articulado	=	20m² / Veículo
d) Veículo Biarticulado	=	25m² / Veículo

Quando houver diversidade de tipos de veículos, para o dimensionamento da manutenção, as áreas deverão ser somadas de acordo com a dimensão pertinente ao modelo do ônibus.

Considera-se área de manutenção, aquelas utilizadas para intervenções mecânicas, elétrica, funilaria e pintura, setores de reparação em geral, almoxarifados, borracharia, lavagem de peças, veículos e de chassi, local para descarte de sucata e resíduos sólidos, banheiros, vestiários e refeitórios pertinentes ao pessoal que trabalha no local.

7.2. Valetas

7.2.1. Quantificação para manutenção preventiva

A quantidade ideal de valetas para manutenção preventiva deve ser proporcional ao número de veículos, quilometragem média mensal percorrida, quantidade de dias em que se realizam manutenções preventivas e intervalo médio entre elas, portanto considerou-se um **fator “K”** determinado pela seguinte fórmula:

$$K = \frac{kmm}{im \times dm} \times fu \quad K = \frac{6.000}{10.000 \times 24} \times 0,8 \quad K = \boxed{0,020}$$

Onde:

Kmm = quilometragem média mensal percorrida pelo veículo = 6.000 Km. (*)

im = intervalo entre manutenções (quilometragem) = 10.000 Km. (**)

dm = dias úteis para realização da manutenção preventiva.

Fu = fator de utilização de valetas, considerando 5 tipos de revisão preventiva (A,B, C, D e E), sendo que a do tipo básica (A) não necessariamente utiliza valeta.

Observações:

(*) quilometragem média diária de 250 km em 24 dias úteis, conforme informações do sistema compiladas pela SPTrans.

(**) intervalos médios entre manutenções (revisões A, B, C, D e E), conforme recomendações dos fabricantes e estudos para elaboração de planos de manutenção efetuados pela SPTrans.

O cálculo que definirá o número de valetas necessárias será efetuado, multiplicando a quantidade de veículos na frota pelo índice K.

$$\text{Nº de valetas} = \text{quantidade de veículos da frota} \times K$$

Exemplo para **130 veículos**:

$$\text{Nº valetas} = 130 \text{ veíc.} \times 0,020 = 2,60 \Rightarrow \text{3 valetas}$$

Observação: O arredondamento de casas decimais sempre se fará para cima, independente do valor.

7.2.2. Quantificação para manutenção corretiva e inspeção

Considerando a necessidade de efetuar inspeções para realização de manutenção e de reparos concomitantemente com a manutenção preventiva, serão necessárias valetas adicionais para estes trabalhos.

A quantidade de reparações necessárias aumenta com relação a quantidade de veículos na frota, desta forma elaborou-se uma tabela progressiva, considerando uma valeta adicional para cada 200 veículos, conforme segue:

de 0 até 200 veículos	1 valeta
de 201 até 400 veículos	2 valetas
de 401 até 600 veículos	3 valetas
de 601 até 800 veículos	4 valetas
e assim sucessivamente	

7.2.3. Quantificação total de valetas

Para a quantidade total de valetas necessárias deve-se somar o valor apurado no item 6.2.1. e o valor do item 6.2.2., conforme exemplo:

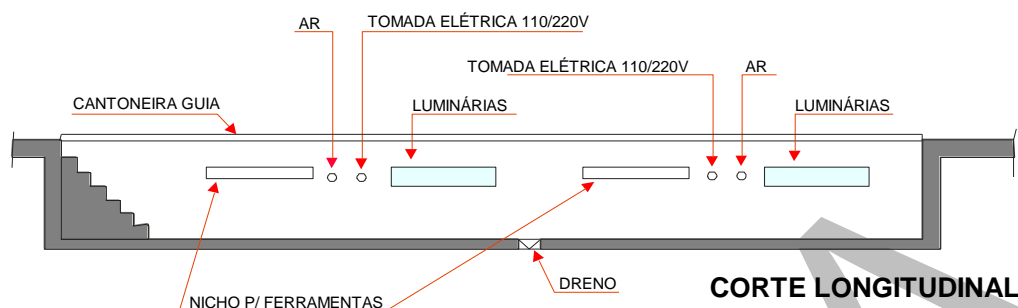
Qtde. veículos	130
Qtde. valetas p/ manutenção preventiva	3
Qtde. valetas p/ manutenção corretiva e inspeção	1
Total	4 valetas

7.2.4. Dimensões

Para segurança e facilidade dos trabalhos de manutenção em valeta, é necessário dimensioná-las conforme segue:

- Profundidade mínima de 1,10m e máxima 1,40m para os veículos de piso alto e 1,60 no máximo para os veículos com piso baixo. No caso onde a unidade contar com veículos de ambos os tipos, poderão ser utilizados meios que possibilitem o trabalho em duas ou mais alturas, através de instalação de escalonamentos montados de forma segura sob apoios com plataformas que possibilitem o escoamento de líquidos (grades metálicas).
- Largura mínima de **0,80** e máxima **1,00m**.
Obs: Para os veículos menores como miniônibus, largura máxima de **0,90m**.
- O comprimento deverá ser compatível com as dimensões dos veículos da frota, acrescendo-se áreas de acesso à valeta (escada ou interligação) e circulação, como forma de garantir a segurança dos funcionários.

CROQUI DE VALETA DE MANUTENÇÃO



7.2.5. Características

7.2.5.1. Tipo

Preferencialmente as valetas devem ser do tipo passante para facilitar as manobras e assim agilizar os serviços de manutenção e ou inspeção.

7.2.5.2. Espaçamento entre valetas

Como forma de facilitar o trabalho realizado simultaneamente entre as valetas, sugere-se que a medida entre centros seja no mínimo 5 metros, conforme figura.

DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE VALETAS



Observações:

a) É obrigatório manter pelo menos um metro de afastamento da faixa de circulação em relação à valeta.

b) A valeta utilizada para inspeção deve ser preferencialmente do tipo passante.

7.2.5.3. Revestimentos

As paredes das valetas devem ser revestidas de cerâmica, em cores claras.

O piso deve ser de material impermeável, que permita o perfeito escoamento de líquidos e graxas com a sobreposição de grades removíveis do tipo antiderrapante para evitar acidentes.



7.2.5.4. Drenagem

Deve permitir o perfeito escoamento de líquidos, podendo ser natural ou mecânica.

7.2.5.5. Acesso

O acesso às valetas deve ser efetuado por escadas fixas ou rampas quando se tratar de valetas interligadas.

7.2.5.6. Guias de posicionamento

As valetas devem estar equipadas com guias (tubos ou cantoneiras de aço) de posicionamento para pneus e rodas, como forma de evitar acidentes.

cantoneira



tubo



7.2.5.7. Iluminação interna

A iluminação artificial nas laterais das valetas deve ser de forma homogênea, dotada de proteções mecânicas (telas ou grades) e luminosidade suficiente para realização dos trabalhos.

7.3. Lavagem de Peças

A área de lavagem de peças deve permitir as atividades de limpeza de componentes com jatos de água quente / fria ou por imersão com equipamento específico que não desprenda gases nocivos à saúde do operador e ao meio ambiente.

As paredes da área de lavagem devem ser revestidas de cerâmica e o piso contemplará grelhas antiderrapantes na área de lavagem, permitindo a perfeita drenagem dos líquidos. No restante do setor de lavagem, o piso poderá ter acabamento rústico ou antiderrapante.

A área deverá possuir um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

Deve também existir uma mureta de proteção para o trabalhador, com no mínimo um metro de altura, revestida com cerâmica, quando não forem utilizadas máquinas específicas de lavagem.

A altura mínima do pé direito da área de lavagem deve ser de **3 metros**.

O nível de iluminamento deve ser suficiente para a execução dos serviços, evitando o risco de acidentes.

7.4. Lavagem de Chassi

Deverá existir uma área destinada a lavagem de chassi com no mínimo uma rampa/valeta e a mesma deverá possuir um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

7.5. Lubrificação

É necessário que se destine uma área para lubrificação dos veículos com no mínimo uma rampa, valeta ou elevador hidráulico. Esta área deve ter sistema de tratamento de efluentes.

7.6. Funilaria e Pintura

A área de funilaria e pintura deve ter sua construção isolada das demais áreas da oficina, possuir perfeito sistema de exaustão com filtros, a fim de evitar poluição sonora e ambiental.

Nota: Caso a área possua o sistema de cortina de água, a mesma deverá possuir um perfeito escoamento de águas servidas com instalação de sistema de filtragem para evitar lançamentos de substâncias químicas à rede pública.

7.7. Banheiros

Os banheiros devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários, relacionados ao número de funcionários que trabalham no local, inclusive separados proporcionalmente por sexo.

7.7.1. Quantidades

As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de forma a proporcionar conforto às pessoas, sendo considerado como mínimo:

- a) Uma bacia sanitária, um mictório tipo cuba ou 60 cm de mictório tipo calha e um lavatório para cada **15** funcionários do sexo **masculino** por turno.
- b) Uma bacia sanitária e um lavatório para cada **15** funcionários do sexo **feminino** por turno.

7.7.2. Características

O piso e as paredes do banheiro devem ser revestidos de material resistente, liso, impermeável e lavável. O piso deve ter sistema de drenagem.

7.8. Vestiários

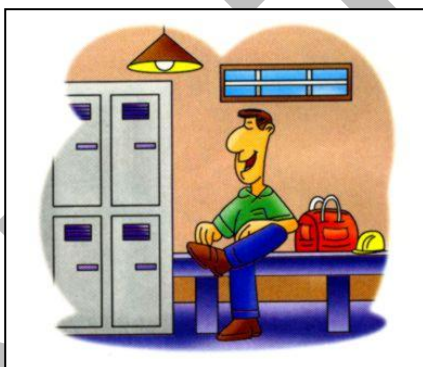
Devem existir vestiários separados por sexo que deverão possuir chuveiros (com água quente) e com divisórias isolando um boxe do outro, pelo menos lateralmente e ser de no mínimo:

- a) Um para cada **15** funcionários do sexo **masculino** por turno.
- b) Um para cada **15** funcionários do sexo **feminino** por turno.

O piso na área de chuveiros deverá possuir estrados, preferencialmente em material plástico.



Os vestiários devem possuir armários com compartimento duplo, em quantidade suficiente para os funcionários da manutenção.



Os revestimentos podem ser similares aos dos banheiros.

7.9. Refeitórios

7.9.1. Área

A área dos refeitórios deve propiciar livre movimentação dos funcionários, sendo considerado para dimensionamento mínimo **1 metro quadrado** por funcionário, devendo abrigar de cada vez **1/3** do total de funcionários em cada turno de trabalho.

Esta área poderá ser compartilhada com funcionários da administração, desde que mantenha a mesma proporção, ou seja, feito escalonamento de horário.

Caso a empresa forneça Vale (Ticket) Refeição, então poderá ter uma área específica para aqueles que mesmo assim desejem se alimentar na empresa. Desta forma deverá existir uma área independente, porém não será necessário atribuir o dimensionamento especificado anteriormente, e inclusive poderá ser compartilhada com funcionários de outras áreas.

7.9.2. Características

O piso e as paredes do refeitório devem ser revestidos de material resistente, liso, impermeável e lavável. O piso deve ter sistema de drenagem.

Devem existir bebedouros (na proporção de um para cada 200 funcionários) ou filtros com copos individuais descartáveis, bem como aquecedor de refeições, lavatório para mãos e pia para lavar recipientes.

8. PÁTIOS

8.1. Dimensionamento da Área

Estima-se que esta área nunca poderá ser inferior ao dobro da projeção do veículo, pois se considera que as áreas serão utilizadas para manobra, estacionamento e inclusive o distanciamento entre veículos.

Deve-se observar o tipo de construção do veículo, para tanto o dimensionamento mínimo necessário é de:

a) Miniônibus / Midiônibus	=	45m² / Veículo
b) Padron / Básico / Trólebus	=	65m² / Veículo
c) Veículo Articulado	=	95m² / Veículo
d) Veículo Biarticulado	=	130m² / Veículo

8.2. Área de Lavagem

Para lavagem dos veículos com lavador automático considera-se uma área de 130 m² no mínimo.

A área deverá possuir um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como, graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.



É obrigatória a previsão para esta área a instalação de ETE para tratamento de efluentes. É recomendável a reutilização de águas servidas após o devido tratamento.

O piso desta área deve ser impermeável.

8.3. Estacionamento

Os acessos e arruamentos devem ser projetados de modo a permitir fluxo direto, evitando manobras excessivas e riscos de acidentes.

8.4. Pavimentação

A pavimentação deverá atender integralmente os requisitos estabelecidos pelo código de obras e edificações do Município de São Paulo e a legislação pertinente, inclusive considerando a referência das “piscininhas” e estacionamentos.

Deve também propiciar a drenagem rápida e constante, através de planos de inclinação mínima para condução e coleta das águas.



Lajota

8.5. Iluminação

A quantidade de luminárias deve ser suficiente para propiciar o mínimo de 20 lux de iluminação e estarem posicionados no mínimo 5 metros de altura (conforme NR-17, ABNT NBR 5413 e Decreto Estadual 20.811/83).

8.6. Área do Tanque de Armazenagem de Combustível

Os tanques de combustíveis devem estar preferencialmente localizados em áreas externas, bem ventiladas e longe de fontes de calor, obedecendo à legislação pertinente, inclusive com sinalização de segurança.

Quando da existência de mais de um tanque, deve existir distanciamento mínimo de um metro entre eles.

Devem existir diques de proteção para casos de vazamentos e iluminação do local, suficiente para que permita a perfeita visibilidade dos tanques.

8.6.1. Características do Tanque de Armazenagem

Os tanques de combustíveis deverão atender as normas pertinentes e capacidade superior ao consumo diário da frota.



Deve existir uma válvula de alívio por tanque, como forma de liberar os gases do seu interior, bem como respiros e aterramento para evitar os efeitos de eletricidade estática.

8.7. Banheiros para Pessoal da Operação

Os banheiros devem ser construídos de forma a abrigar a quantidade necessária de sanitários, relacionados ao número de funcionários que trabalham no local, inclusive separados proporcionalmente por sexo.

8.7.1. Quantidades

As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de forma a proporcionar conforto às pessoas, sendo considerado como mínimo:

- Uma bacia sanitária, um mictório tipo cuba ou 60 cm de mictório tipo calha e um lavatório para cada 20 funcionários do sexo masculino por turno.
- Uma bacia sanitária e um lavatório para cada 20 funcionários do sexo feminino por turno.

Obs. Devido aos funcionários da operação ter horário diferenciado, nem todos iniciam sua jornada de trabalho ou término na garagem, a quantidade mencionada poderá ser inferior, desde que seja respeitada a proporção.

8.7.2. Características

O piso e as paredes do banheiro devem ser revestidos de material resistente, liso, impermeável e lavável. O piso deve ter sistema de drenagem.

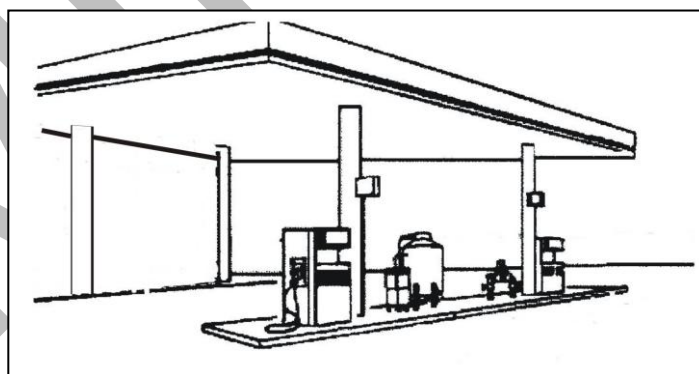
9. EQUIPAMENTOS FIXOS

9.1. Bombas de Abastecimento

Como forma de atender as necessidades no abastecimento, mantendo a operacionalidade da garagem, considera-se como mínimo uma bomba para cada **80** veículos da frota, instaladas estrategicamente.

Para este cálculo foi utilizada como parâmetro uma bomba de abastecimento com capacidade de 120 litros por minuto. Eventuais avanços tecnológicos que possibilitem a redução do tempo de abastecimento por veículo serão considerados para cálculo.

As áreas de abastecimento deverão ser dotadas de cobertura e o piso em concreto armado com caimento para sistema de drenagem que deverá estar localizado internamente à projeção da cobertura e direcionado ao Sistema Separador de Água e Óleo, não podendo receber as águas pluviais advindas da cobertura.



9.2. Máquinas para lavar (automática)

Para manutenção de limpeza da frota, considera-se como necessidade mínima a existência de um lavador automático para cada **200** veículos.



9.3. Equipamentos de Filtragem de Diesel

A filtragem do óleo diesel é fator preponderante para o bom funcionamento dos motores, desta forma temos como obrigatória a existência de um equipamento de filtragem compatível com os níveis de abastecimento.

9.4. Compressores de Ar

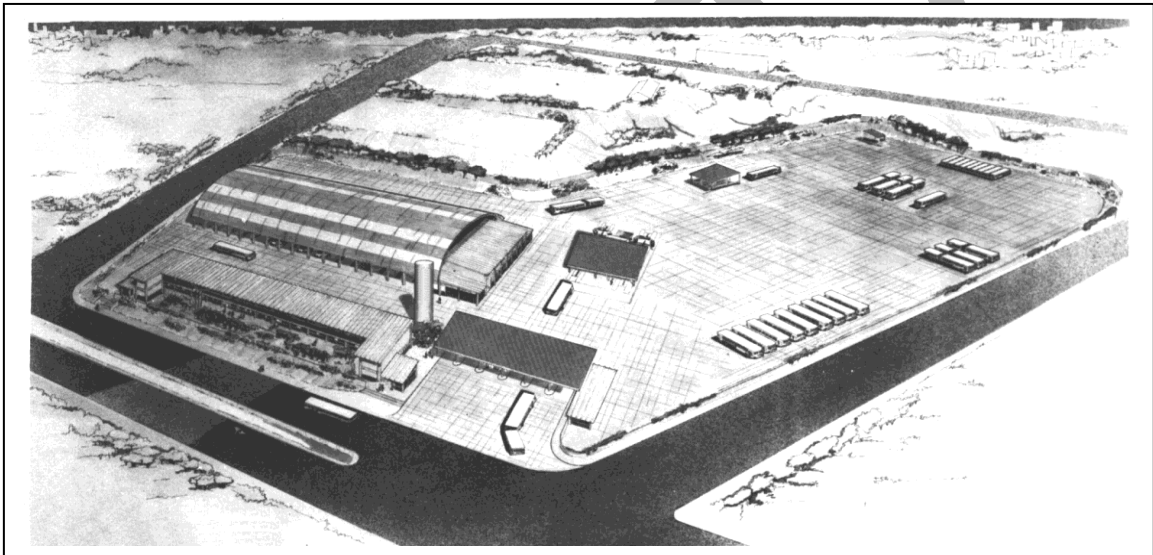
Para suprimento de ar comprimido, nos setores de borracharia e oficina são necessários dois compressores um para cada área, instalados em locais isolados.


9.5. Exaustor

Na cabine ou galpão para pintura como forma de minimizar a toxidade do meio é necessária a instalação de exaustores e filtros em quantidades compatíveis com a área e em conformidade com as normas brasileiras pertinentes e de acordo com o código de obras e edificações do Município de São Paulo.

Cadastro

Infraestrutura básica para garagem



		CADASTRO INFRAESTRUTURA DE GARAGEM		RV.01 Jan./13
EMPRESA / COOPERATIVA		GARAGEM	DATA	
ENDEREÇO		BAIRRO		
CONSORCIO				ÁREA
AS INFORMAÇÕES PRESTADAS PELA OPERADORA ATRAVÉS DESTES FORMULÁRIO SERÃO ALVO DE ANÁLISE COM OS DOCUMENTOS ENVIADOS ALÉM DE AUDITORIA NA UNIDADE				
1 FROTA				
1.1		COMPOSIÇÃO POR MODELO:		QUANTIDADE
		MICROÔNIBUS (MOTOR DIANTEIRO / 01 PORTA)		
		MINIÔNIBUS (MOTOR DIANTEIRO / 02 PORTAS)		
		MIDIÔNIBUS (MOTOR DIANTEIRO / 03 PORTAS)		
		BÁSICO COMUM (MOTOR DIANTEIRO / 02 PORTAS)		
		BÁSICO COMUM (MOTOR DIANTEIRO / 03 PORTAS)		
		BÁSICO PODIUM (MOTOR DIANTEIRO / 04 PORTAS)		
		PADRON (MOTOR TRASEIRO / 02 PORTAS)		
		PADRON (MOTOR TRASEIRO OU CENTRAL / 02 PORTAS)		
		PADRON (MOTOR TRASEIRO OU CENTRAL / 03 PORTAS)		
		PADRON (MOTOR TRASEIRO / 05 PORTAS)		
		PADRON PODIUM (MOTOR TRASEIRO / 04 PORTAS)		
		PADRON PISO BAIXO (MOTOR TRASEIRO / 04 PORTAS)		
		PADRON PISO BAIXO (MOTOR TRASEIRO / 05 PORTAS)		
		PADRON PISO BAIXO TOTAL (MOTOR TRASEIRO / 04 PORTAS)		
		ARTICULADO PODIUM (MOTOR TRASEIRO / CENTRAL / 06 PORTAS)		
		ARTICULADO PISO BAIXO (MOTOR TRASEIRO/CENTRAL / 06 PORTAS)		
		BIARTICULADO PODIUM (MOTOR CENTRAL / 07 PORTAS)		
		BIARTICULADO PISO BAIXO (MOTOR CENTRAL / 07 PORTAS)		
		TOTAL DE VEÍCULOS:		
2 RECURSOS HUMANOS				
2.1		FUNCIONÁRIOS POR ÁREA:		QUANTIDADE
		ADMINISTRAÇÃO		
		MANUTENÇÃO		
		OPERAÇÃO		
		TOTAL:		
3 DOCUMENTAÇÃO				
3.1		DOCUMENTOS (CÓPIAS), QUE DEVERÃO SER ANEXADAS A ESTE CADASTRO		
		<input type="checkbox"/> A) PLANTA DE APROVAÇÃO OU PLANTA BAIXA DETALHADA E ATUALIZADA CONTENDO TODAS AS EDIFICAÇÕES COM RESPECTIVAS DIMENSÕES,		
		<input type="checkbox"/> B) PLANTA DE REGULARIZAÇÃO		
		Este documento deverá ser anexado no caso de edificações que passaram por processo de anistia ou alteração de área existente na planta aprovada		

	<input type="checkbox"/> C) Alvará de Licença de Localização e Funcionamento; <input type="checkbox"/> D) AVS - Auto de Verificação de Segurança ou Certificado de manutenção; Documento emitido pelo CONTRU. <input type="checkbox"/> E) Alvará de funcionamento para equipamentos como tanques e bombas; Documento emitido pelo CONTRU. <input type="checkbox"/> F) AVCB - Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros; <input type="checkbox"/> G) Planta Detalhada e declaração de responsável técnico com ART específica de que há nas áreas de lavagem de peças, chassi e ônibus, sistema de drenagem e escoamento de águas servidas com retenção e separação de dejetos como óleo e outras substâncias, de modo a evitar seu lançamento na rede pública de esgotos e na galeria de águas pluviais; <input type="checkbox"/> H) Capa do Último IPTU, ou seja, do exercício vigente; <input type="checkbox"/> I) Laudo de teste de estanqueidade dos tanques de armazenamento de combustível; <input type="checkbox"/> J) Licenciamento Ambiental de postos de combustíveis. (conforme Resolução CONAMA N.º 273/00)
4	ÁREAS
4.1	GERAIS: ADMINISTRATIVA m² MANUTENÇÃO (ÁREA COBERTA) m² PÁTIO m² TOTAL m²
5	ADMINISTRAÇÃO
5.1	ÁREAS: DIRETORIA m² ESCRITÓRIOS m² RECEPÇÃO m² RECEBEDORIA m² TREINAMENTO m² PLANTÃO m² AMBULATÓRIO m² REFEITÓRIO m² OUTROS: TIPO: m² m²
5.2	FUNCIONÁRIOS DA ADMINISTRAÇÃO: SEXO MASCULINO Qtde: SEXO FEMININO Qtde:
5.3	BANHEIROS: MASCULINO Qtde: lavatório individual Qtde: lavatório coletivos m bacia sanitária Qtde: mictório tipo cuba Qtde: mictório tipo calha m

	<p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede _____</p> <p>piso _____</p> <p>FEMININO</p> <p>lavatório individual _____</p> <p>lavatórios coletivos _____ m</p> <p>bacia sanitária _____</p> <p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede _____</p> <p>piso _____</p>								
5.4	<p>REFEITÓRIO</p> <p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede _____</p> <p>piso _____</p> <p>EQUIPAMENTOS</p> <p>bebedouro _____</p> <p>filtro com copo individual _____</p> <p>aquecedor de marmita _____</p> <p>lavatório para mãos _____</p> <p>pia para lavar marmita/louças _____</p>								
6	<p style="text-align: center;">MANUTENÇÃO</p>								
6.1	<p>ÁREAS:</p> <p>OFICINAS _____ m²</p> <p>FUNILARIA _____ m²</p> <p>PINTURA _____ m²</p> <p>BORRACHARIA _____ m²</p> <p>ALMOXARIFADO _____ m²</p> <p>LAVAGEM DE CHASSI _____ m²</p> <p>LAVAGEM DE PEÇAS _____ m²</p> <p>LUBRIFICAÇÃO _____ m²</p> <p>ELÉTRICA _____ m²</p> <p>REFEITÓRIO _____ m²</p> <p>APOIO:</p> <p>TIPO:</p> <table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> </table>	_____	_____ m ²	_____	_____ m ²	_____	_____ m ²	_____	_____ m ²
_____	_____ m ²								
_____	_____ m ²								
_____	_____ m ²								
_____	_____ m ²								
6.2	<p>FUNCIONÁRIOS DA MANUTENÇÃO</p> <p>SEXO MASCULINO _____</p> <p>SEXO FEMININO _____</p>								

6.3	LAVAGEM DE PEÇAS	
	ALTURA DO PÉ DIREITO _____	<input type="text"/> m
	TIPO DE REVESTIMENTO	
	parede _____	<input type="text"/>
	piso _____	<input type="text"/>
	na lavagem _____	<input type="text"/>
	restante do setor _____	<input type="text"/>
	EXISTE	
	Mureta de proteção de 1 metro de altura ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	A iluminação atende a NBR 5413 ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora de despejos como areia, graxa, óleo, etc ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Sistema de tratamento de águas servidas ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Tanque para imersão de peças dotado de tampa ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	O revestimento do piso é de chapa antiderrapante ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	6.4	VALETAS
TIPO		
convencional _____		Qtde: <input type="text"/>
passante _____		Qtde: <input type="text"/>
total _____		Qtde: <input type="text"/>
DIMENSÕES BÁSICAS		
comprimento		
convencional _____		<input type="text"/> m
passante _____		<input type="text"/> m
largura _____		<input type="text"/> m
profundidade _____		<input type="text"/> m
distância entre valetas _____		<input type="text"/> m
TIPO DE REVESTIMENTO		
parede _____		<input type="text"/>
piso _____		<input type="text"/>
TIPO DE DRENAGEM		
<input type="checkbox"/> natural		<input type="checkbox"/> mecânica
TIPO ACESSO		
<input type="checkbox"/> escada fixa		<input type="checkbox"/> escada móvel <input type="checkbox"/> rampa
EXISTE		
Guias para pneus junto às paredes laterais ?		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Iluminação artificial nas laterais com proteção mecânica ?		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Nicho para ferramentas nas laterais ?		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Revestimento no piso com chapa do tipo grade antiderrapante ?		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

6.5	LAVADOR DE CHASSI TIPO <input type="checkbox"/> lavador automático <input type="checkbox"/> valeta <input type="checkbox"/> rampa EXISTE Sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora de despejos como areia, graxa, óleo, etc ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Sistema de tratamento de águas servidas ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6.6	LUBRIFICAÇÃO TIPO <input type="checkbox"/> elevador <input type="checkbox"/> valeta <input type="checkbox"/> rampa
6.7	FUNILARIA E PINTURA EXISTE Área exclusiva e isolada das demais áreas da oficina ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Sistema de controle de poluição ambiental e sonora ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6.8	BANHEIROS MASCULINO _____ Qtde: _____ lavatório individual _____ Qtde: _____ lavatórios coletivos _____ _____ m bacia sanitária _____ Qtde: _____ mictório tipo cuba _____ Qtde: _____ mictório tipo calha _____ _____ m TIPO DE REVESTIMENTO parede _____ piso _____ FEMININO _____ Qtde: _____ lavatório individual _____ Qtde: _____ lavatórios coletivos _____ _____ m bacia sanitária _____ Qtde: _____ TIPO DE REVESTIMENTO parede _____ piso _____
6.9	VESTIÁRIO MASCULINO _____ Qtde: _____ chuveiros _____ Qtde: _____ armários _____ Qtde: _____ TIPO DE REVESTIMENTO parede _____ piso _____

	<p>FEMININO _____ Qtde: _____</p> <p>chuveiros _____ Qtde: _____</p> <p>armários _____ Qtde: _____</p> <p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede _____</p> <p>piso _____</p>								
6.10	<p>REFEITÓRIO</p> <p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede _____</p> <p>piso _____</p> <p>PORTA</p> <p>direto para oficina _____</p> <p>câmara com altura mínima de 2 metros _____</p> <p>EQUIPAMENTOS</p> <p>bebedouro/filtro com copo individual _____ Qtde: _____</p> <p>aquecedor de marmita _____ Qtde: _____</p> <p>lavatório par mãos _____ Qtde: _____</p> <p>pia para lavar marmita / louças _____ Qtde: _____</p>								
7	PÁTIO								
7.1	<p>ÁREAS:</p> <p>ESTACIONAMENTOS _____ m²</p> <p>PORTARIA _____ m²</p> <p>SALA DA RESERVA OPERACIONAL _____ m²</p> <p>ABASTECIMENTO _____ m²</p> <p>LAVADOR _____ m²</p> <p>TANQUE DE COMBUSTÍVEL (AÉREO) _____ m²</p> <p>OUTRAS</p> <p>TIPO</p> <table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____ m²</td> </tr> </table>	_____	_____ m²	_____	_____ m²	_____	_____ m²	_____	_____ m²
_____	_____ m²								
_____	_____ m²								
_____	_____ m²								
_____	_____ m²								
7.2	<p>FUNCIONÁRIOS DA OPERAÇÃO</p> <p>SEXO MASCULINO _____ Qtde: _____</p> <p>SEXO FEMININO _____ Qtde: _____</p>								
7.3	<p>LAVADOR DE VEÍCULOS</p> <p>TIPO</p> <p><input type="checkbox"/> lavador automático <input type="checkbox"/> lavador semi-automático</p> <p>EXISTE</p> <p>Sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora de despejos como areia, graxa, óleo, etc ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Sistema de tratamento de águas servidas ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>								

7.4	<p>TANQUE DE COMBUSTÍVEL</p> <p>QTDE <input type="text"/> CAPACIDADE POR TANQUE <input type="text"/> L TOTAL <input type="text"/> L</p> <p>TIPO <input type="checkbox"/> superfície <input type="checkbox"/> subterrâneo</p> <p>MATERIAL <input type="checkbox"/> aço <input type="checkbox"/> fibra <input type="checkbox"/> outros</p> <p>DISTANCIAMENTO ENTRE TANQUES <input type="text"/> m</p> <p>LOCALIZAÇÃO Externa <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>EXISTE</p> <p>Iluminação atende a NBR 5413 ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Diques de proteção para caso de vazamento ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Aterramento para evitar os efeitos da eletricidade estática ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Válvula de alívio ou dispositivo que libere a pressão interna excessiva ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
7.5	<p>BANHEIRO PARA FUNCIONÁRIOS DA OPERAÇÃO</p> <p>MASCULINO <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>lavatório individual <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>lavatórios coletivos <input type="text"/> m</p> <p>bacia sanitária <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>mictório tipo cuba <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>mictório tipo calha <input type="text"/> m</p> <p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede <input type="text"/></p> <p>piso <input type="text"/></p> <p>FEMININO <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>lavatório individual <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>lavatórios coletivos <input type="text"/> m</p> <p>bacia sanitária <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>TIPO DE REVESTIMENTO</p> <p>parede <input type="text"/></p> <p>piso <input type="text"/></p>
7.6	<p>ILUMINAÇÃO</p> <p>LUMINÁRIAS <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/></p> <p>altura <input type="text"/> m</p> <p>o iluminamento geral atende a NR-17 com nível de aclaramento de 20 lux ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
7.7	<p>TIPO DE PAVIMENTAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> ASFALTO <input type="checkbox"/> LAJOTA <input type="checkbox"/> PEDRISCO</p> <p><input type="checkbox"/> CONCRETO <input type="checkbox"/> OUTROS= <input type="text"/></p>

7.8	DRENAGEM EXISTE Sistema de drenagem para águas pluviais ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não										
8	EQUIPAMENTOS FIXOS										
8.1	Bombas de abastecimento	Tipo: <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/>									
8.2	Compressor de ar	Oficina <input type="text"/> Borracharia <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/>									
8.3	Máquina de lavar veículos	Qtde: <input type="text"/>									
8.4	Elevador para lubrificação	Qtde: <input type="text"/>									
8.5	Equipamento para filtrar óleo diesel	Qtde: <input type="text"/>									
8.6	Exaustor com filtro para cabine de pintura	Qtde: <input type="text"/>									
8.7	Máquina automática para lavar chassi	Qtde: <input type="text"/>									
8.8	Outros <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Qtde: <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/> Qtde: <input type="text"/>									
9	OBSERVAÇÕES EM GERAL										
	<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>										
10	RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>NOME</th> <th>CARGO</th> <th>ASSINATURA</th> <th>DATA</th> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				NOME	CARGO	ASSINATURA	DATA				
NOME	CARGO	ASSINATURA	DATA								